



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Ζωική Ποικιλότητα

Ενότητα 5. Πανίδα της Ελλάδας (Μέρος Β')

Αναστάσιος Λεγάκις, Αναπληρωτής Καθηγητής
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Βιολογίας

Η πανίδα του Πλειστοκαίνου

Συνεχείς αλλαγές στο κλίμα και στην έκταση των περιοχών:

Διαμόρφωση ιδιαίτερης πανίδας

Διαδοχικές εμφανίσεις θερμόφιλης και ψυχρόφιλης πανίδας.

Ψυχρές περίοδοι: Ζώα τούνδρας ή στέππας:

Μαμούθ, βίσονες, τριχωτοί ρινόκεροι.

Θερμές περίοδοι: Ελέφαντες, ιπποπόταμοι, δασόβιοι ρινόκεροι, ελάφια, άλογα, ύαινες.



Η πανίδα στο Ανώτερο Πλειστόκαινο 1/2

Στο Ανώτερο Πλειστόκαινο η πανίδα μοιάζει με τη σημερινή.

Σπήλαιο Βραύνας Αττικής (24.000-10.000 χρόνια πριν)

- Εντομοφάγα (*Crocidura leucodon*, *Erinaceus concolor*)
- Κυνοειδή (*Canis lupus*, *Vulpes vulpes*)
- Αιλουροειδή (*Panthera pardus*, *P. leo*, *Lynx lynx*, *Felis silvestris*)
- Αρκούδες (*Ursus arctos*)
- Χοίροι (*Sus scrofa*)
- Ελαφοειδή (*Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Dama dama*)
- Βίσονες (*Bison*)
- Ιπποειδή (*Equus hemionus*)
- Λαγόμορφα (*Lepus europaeus*)
- Τρωκτικά (*Citellus citellus*, *Arodemus* spp., *Spalax leucodon*)
- Πουλιά (πάπιες, χρυσαετοί, γλαροι, περιστέρια, κουκουβάγιες)

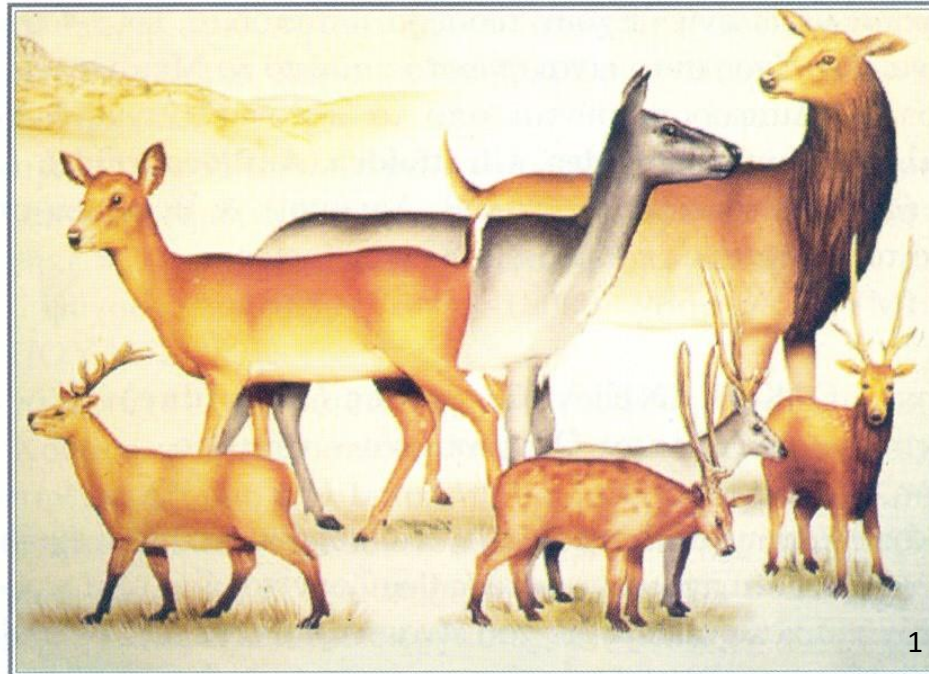


Η πανίδα στο Ανώτερο Πλειστόκαινο 2/2

- Την εποχή εκείνη διαμορφώνεται στα νησιά του Αιγαίου, αλλά και στα άλλα νησιά της Μεσογείου μια ιδιαίτερη, νησιωτική, ενδημική πανίδα με νάνα φυτοφάγα
- Νάνοι ελέφαντες (Κρήτη, Τήλος, Δήλος, Νάξος, Ρόδος).
- Νάνοι ιπποπόταμοι (Κρήτη).
- Νάνα ελάφια (Κρήτη, Κάσος, Κάρπαθος).



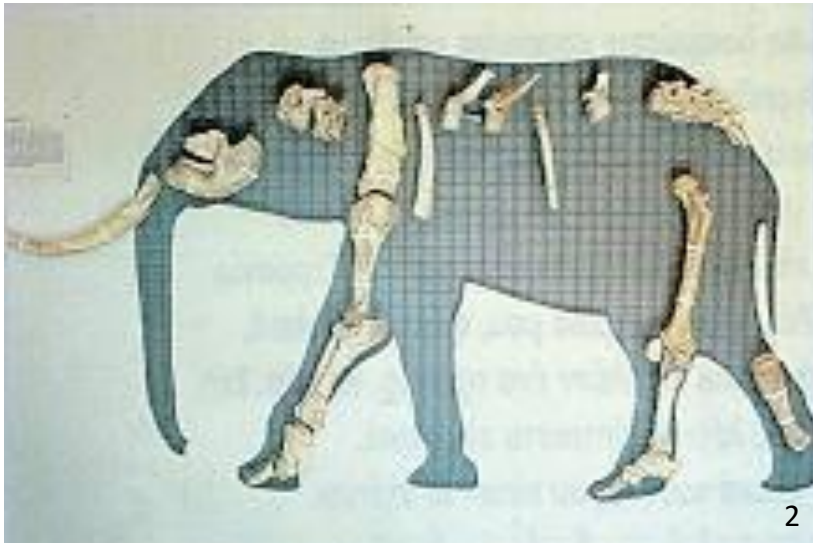
Ενδημικά ελάφια Κρήτης



Εικ. 5. Ζωγραφική αναπαράσταση των διαφόρων ανω-πλειστοκαινικών ενδημικών ελαφιών της Κρήτης κατά P.Y Sondaar. Τόσο το μέγεθός τους όσο και η μορφολογία των κεράτων τους ποικίλει σημαντικά. Πιθανά αντιπροσωπεύουν ανεξάρτητες διαφορετικές μεταναστευτικές φάσεις προς το νησί.



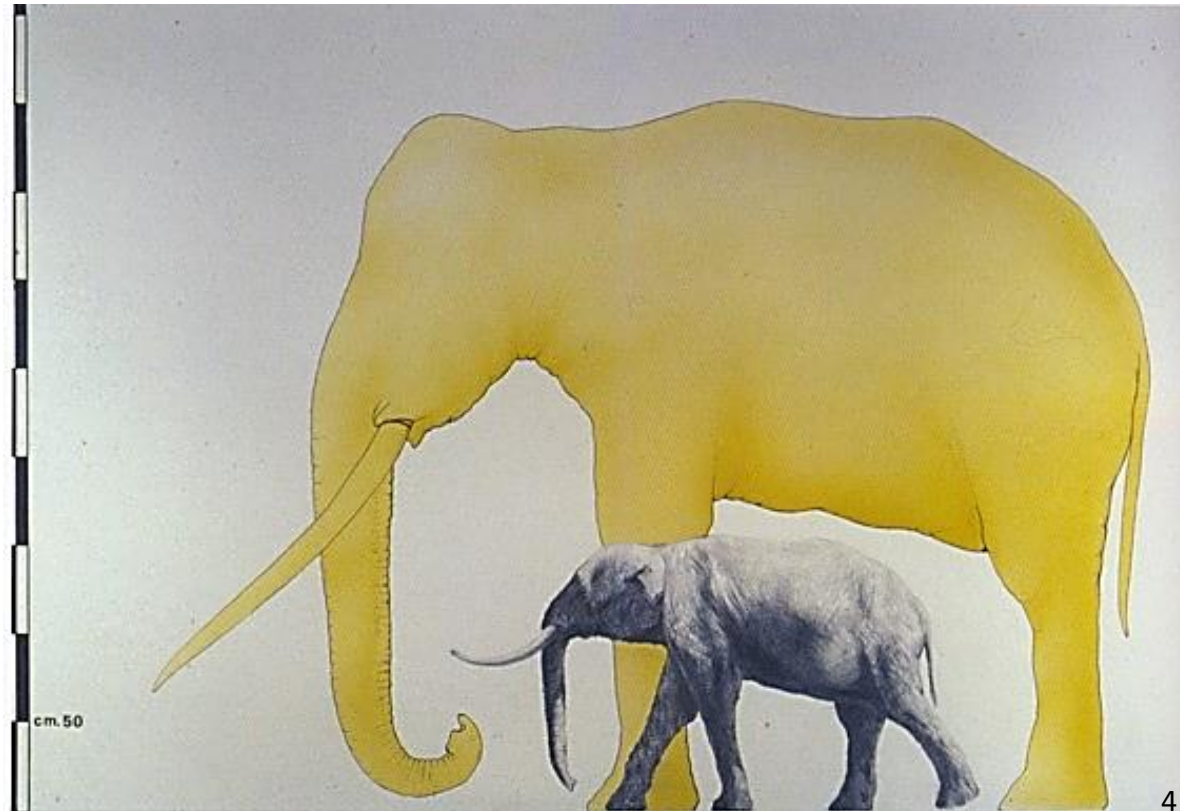
Ελέφαντες Τήλου 1/2



Ελέφαντες της Τήλου



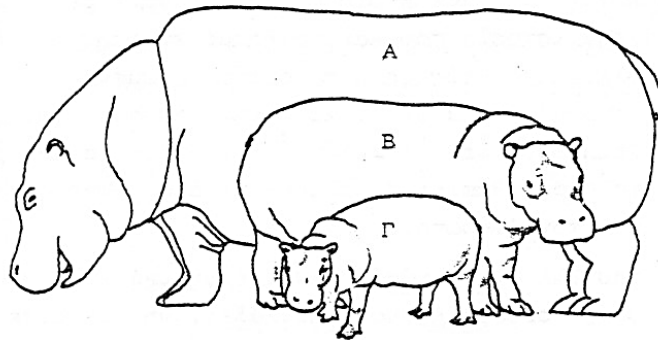
Ελέφαντες Τήλου 2/2



*Artist's reconstruction of the extinct dwarf elephant, *Elephas antiquus* cf. *falconeri* Busk, 1867, of Late Pleistocene-Holocene Tilos, adapted from the osteological material in the Museum of Megalochorio (Tilos), and compared to the size of its supposed ancestor *E. antiquus* Falconer & Cautley, 1847 (drawing: Alessandro Mangione and Marco Masseti).*

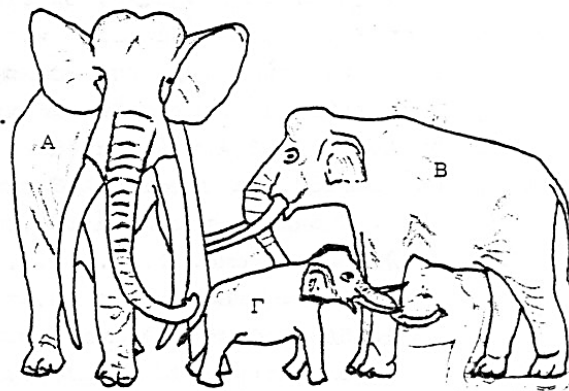


Ενδημικός ελέφαντας και Ιπποπόταμος Κρήτης



Β και Γ απολιθωμένοι νά-
νοι ιπποπόταμοι στην Κρή-
τη. Α: Περίγραμμα σημερι-
νού αμφίβιου ιπποπόταμου.
(Δερμιτζάκης-Devos, 1985)

Ενδημικοί ελέφαντες της
Κρήτης κατά το Πλειστόκαινο.
Ο Β είχε ύψος 1.20-1.70m
και ο Γ 80-90cm.
(Δερμιτζάκης-Devos, 1985)



5



Η πανίδα τα τελευταία 3000 χρόνια 1/5

Πηγές: Ιστορικά κείμενα

Αρχαία εποχή

Όμηρος, Ησίοδος, Ηρόδοτος, Ξενοφώντας, Θουκυδίδης, Αριστοτέλης, Θεόφραστος, Πausanias, Πλίνιος, Στράβων.

Βυζαντινή εποχή

Βυζαντινοί φιλόσοφοι και φυσιοδίφες.

Μεταβυζαντινή εποχή

Ξένοι περιηγητές, εκθέσεις κατακτητών, έλληνες διανοούμενοι.



Η πανίδα τα τελευταία 3000 χρόνια 2/5

19ος-20ος αιώνας

- Ξένοι φυσιολόγοι και επιστήμονες, κυρίως γερμανόφωνοι, και Έλληνες ερευνητές, ιδιαίτερα μετά το 1970.

Άλλες πηγές

- Σχέδια σε αγγεία, νομίσματα, σφραγιδόλιθους, μωσαϊκά, τοιχογραφίες.
- Αγάλματα.
- Ευρήματα ανασκαφών.



Αγαλματίδια, νομίσματα



Σφραγιδόλιθοι, τοιχογραφίες



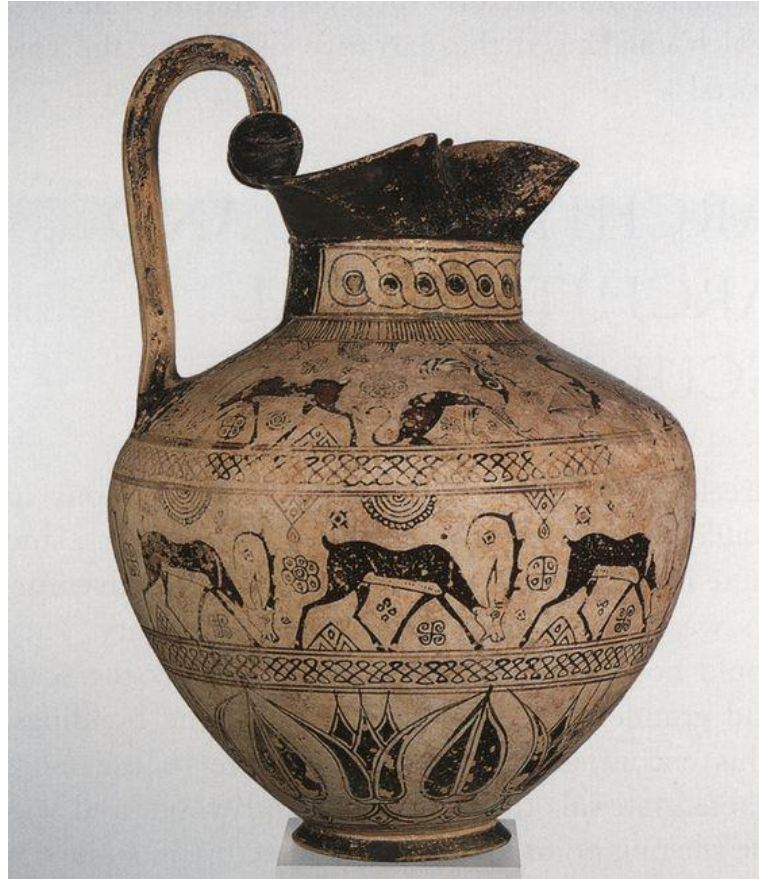
8



9



Αγγεία



10



Η πανίδα τα τελευταία 3000 χρόνια 3/5

Ηρόδοτος

- Οι καμήλες του Ξέρξη κατά την εκστρατεία του τον 5ο αιώνα π.Χ. κατασπαράχθηκαν από λιοντάρια στη Μακεδονία.

Αριστοτέλης

- Λιοντάρια το 350 π.Χ. στις περιοχές Νέστου και Αχελώου, καθώς επίσης και κάστορες.

Παυσανίας (2ος μ.Χ. αιώνας)

- Αγριογούρουνα και αρκούδες στην Πάρνηθα, ελάφια, αρκούδες, αγριογούρουνα και αγριόγιδα στον Ταΰγετο.



Η πανίδα τα τελευταία 3000 χρόνια 4/5

16ος αιώνας μ.Χ.

- Στις πηγές του Αλφειού αναφέρονται αρκούδες, ελάφια και αγριογούρουνα.

Νάξος, 17ος αιώνας

- Ελεύθερα κοπάδια ελαφιών, πιθανότατα φερμένα από τον άνθρωπο.

Πόρτο Ράφτη, 1675

- Αρκούδες και αγριογούρουνα.

Λέσβος, 17ος αιώνας

- Ελάφια



Η πανίδα τα τελευταία 3000 χρόνια 5/5

Πάρνηθα, 18ος αιώνας

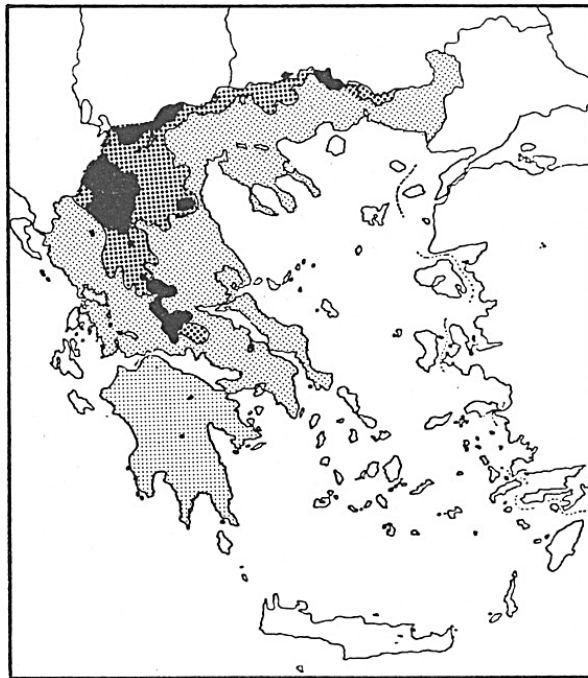
- Αφθονία λύκων και ζαρκαδιών

19ος αιώνας

- Αγριογούρουνα στον Ταΰγετο, λύκοι στην Τρίπολη, ελάφια, αγριογούρουνα και τσακάλια στον Πόρο, λύκοι, αγριογούρουνα, λύγκες και αρκούδες στην Πάρνηθα, ελάφια στα Βίλια Δυτ. Αττικής, κάστορες στον Αλφειό, πελαργοί στην Αθήνα.
- Οι αλλαγές που παρατηρούνται τα τελευταία 3000 χρόνια πρέπει να οφείλονται αποκλειστικά στον άνθρωπο.

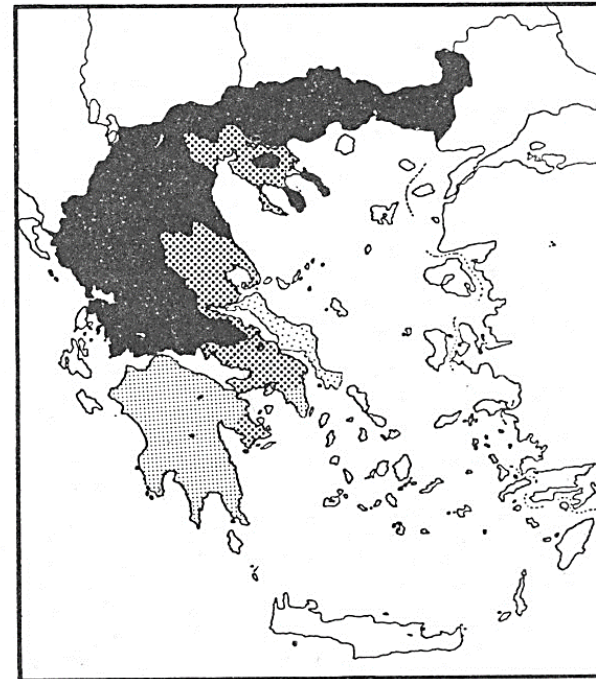


Χάρτες εξάπλωσης Σφήκα 1/2



- Σημερινή κατά προσέγγιση εξάπλωση του Αγριόγιδου στην Ελλάδα.
- ▨ Πιθανή εξάπλωσή του τον περασμένο αιώνα.
- ▩ Πιθανή εξάπλωση κατά την αρχαιότητα.

11

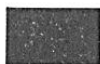


- Σημερινή κατά προσέγγιση εξάπλωση του Αγριογούρουνου στην Ελλάδα.
- ▨ Εξάπλωση μέχρι τις αρχές του 19ου μ.Χ. αιώνα.
- ▩ Εξάπλωση το 150 μ.Χ. αιώνα.
- ▩ Πιθανή εξάπλωση κατά την αρχαιότητα.

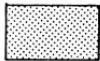
12



Χάρτες εξάπλωσης Σφήκα 2/2

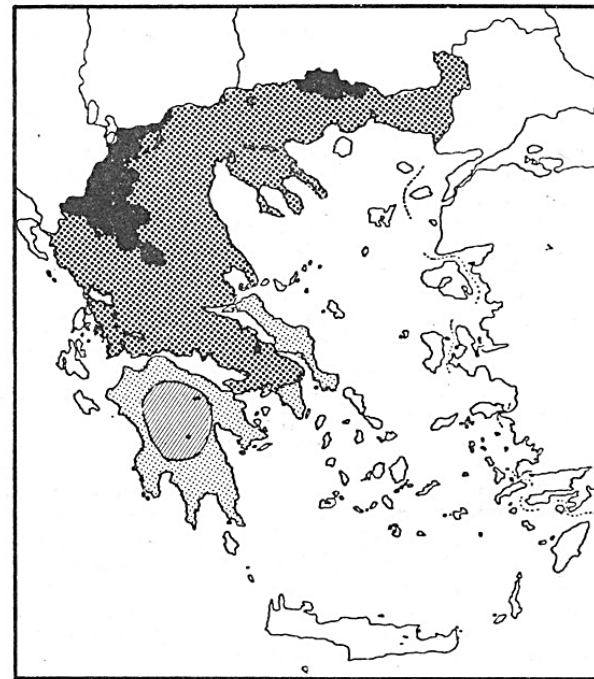


Βεβαιωμένη εξάπλωση του Ασιατικού λιονταριού στην Ελληνική Χερσόνησο, κατά την εποχή του Αριστοτέλη (4ος π.Χ. αιώνας).



Πιθανή εξάπλωση κατά την πρώιμη μυκηναϊκή εποχή (1600-1500 π.Χ.)

13



Σημερινή κατά προσέγγιση εξάπλωση της Αρκούδας στον ελληνικό χώρο.



Εξάπλωση στις αρχές του 19ου μ.Χ. αιώνα.



Βεβαιωμένη εξάπλωση κατά το 15ο μ.Χ. αιώνα.



Εξάπλωση κατά το 2ο μ.Χ. αιώνα.

14



Ο άνθρωπος 1/2

45.000 χρόνια πριν

- Πρώτοι Homo sapiens στην Ευρώπη. Συμβίωση με Νεάντερταλ

25.000 χρόνια πριν

- Έντονα ψυχρό κλίμα

20.000 χρόνια πριν

- Το 47% των ευρωπαίων κατάγεται από αυτή την ομάδα

15.000 χρόνια πριν

- Θερμότερο κλίμα, διαφορετική πανίδα

8.500 χρόνια πριν

- Πρώτοι γεωργοί και κτηνοτρόφοι

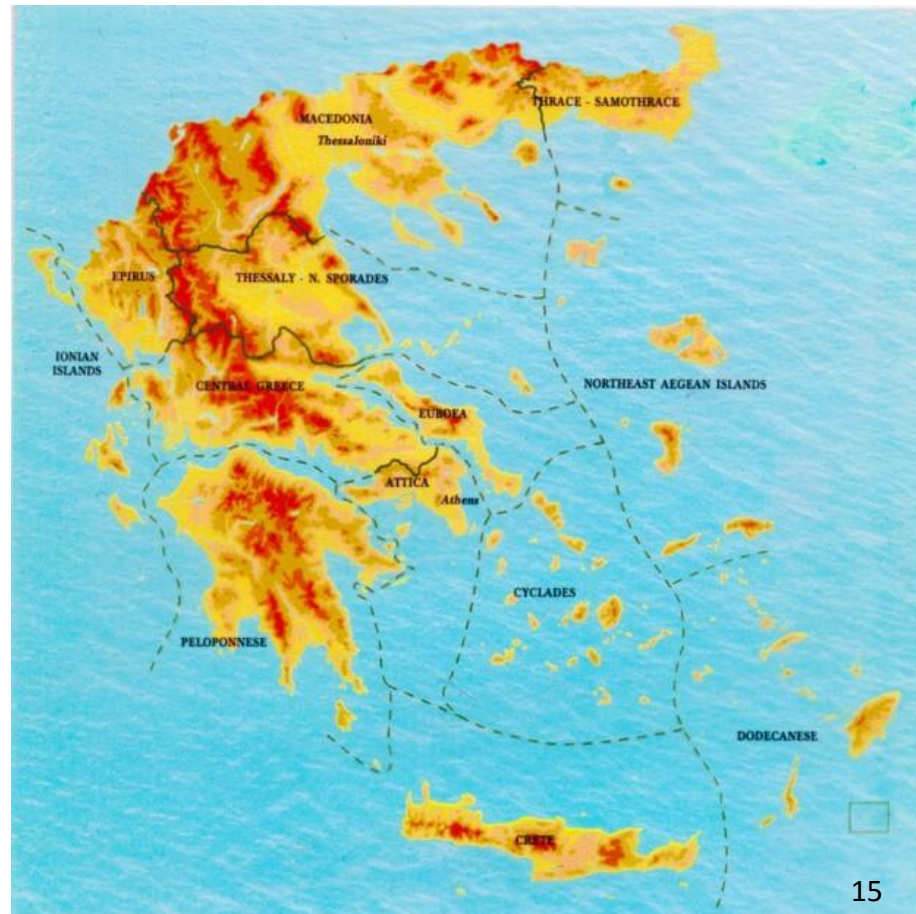


Το φυσικό σκηνικό

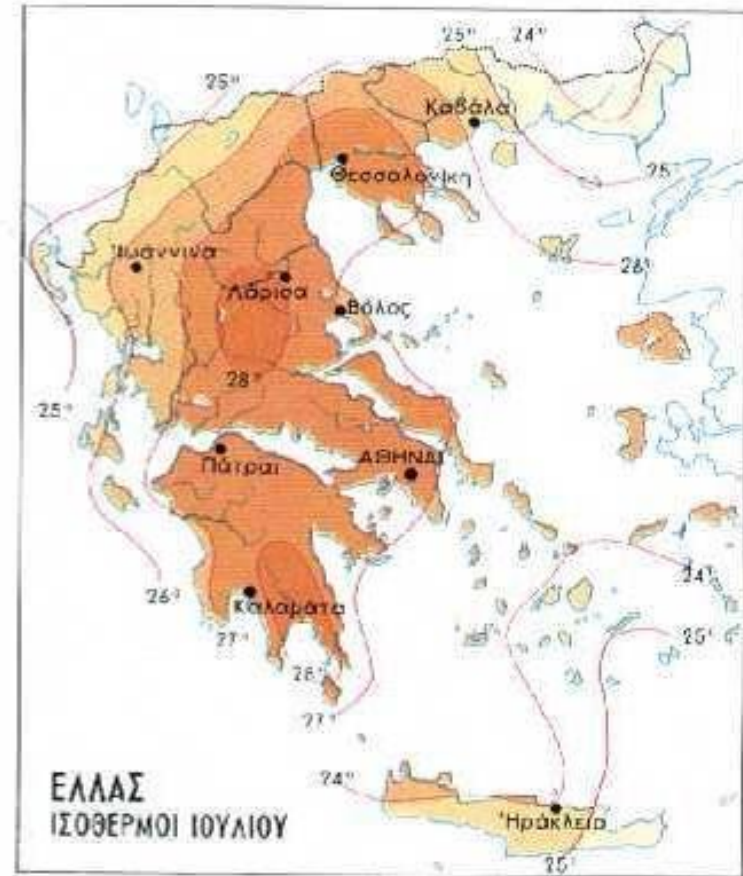
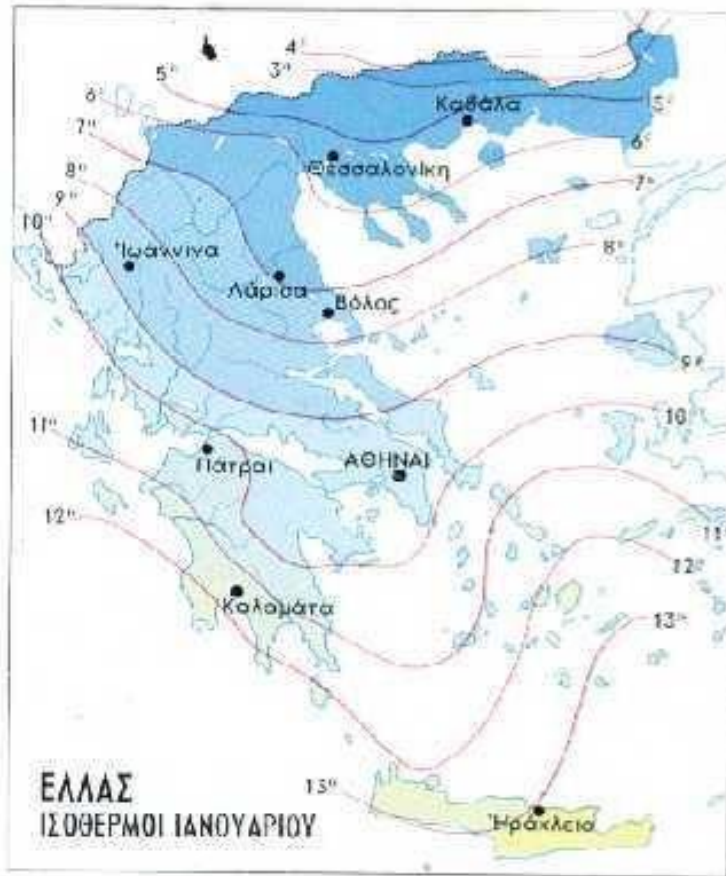
- Φυσική Γεωγραφία
- Κλίμα
- Έδαφος
- Βλάστηση



Ορεινές περιοχές



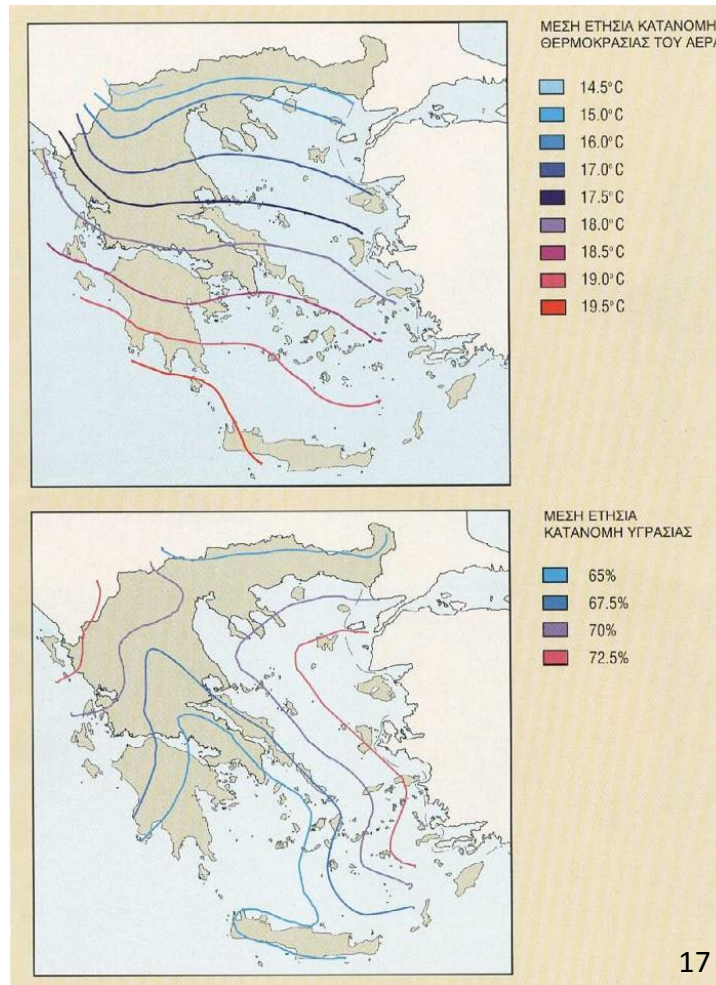
Ισόθερμοι



16



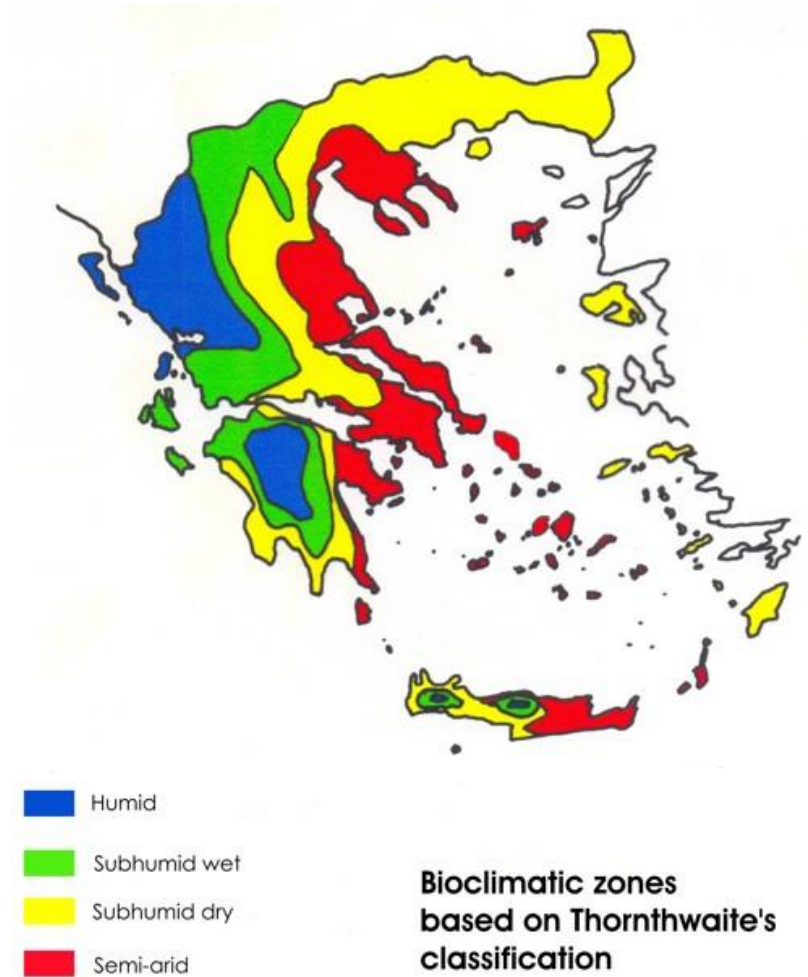
Θερμοκρασία αέρα - υγρασίας



Βροχή



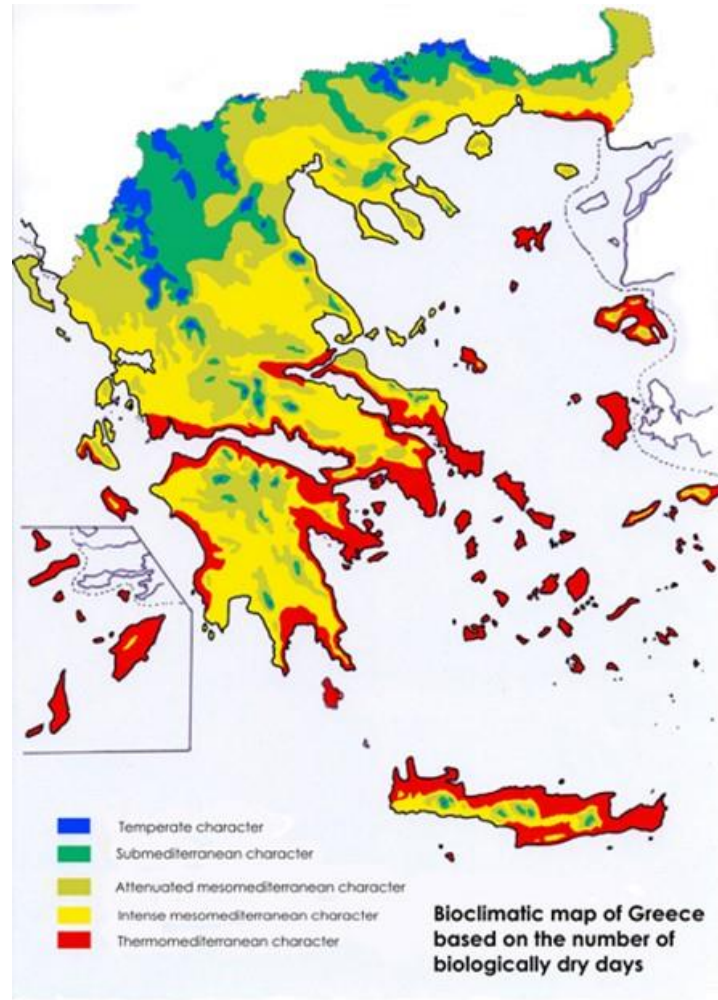
Βιοκλιματικές ζώνες



19



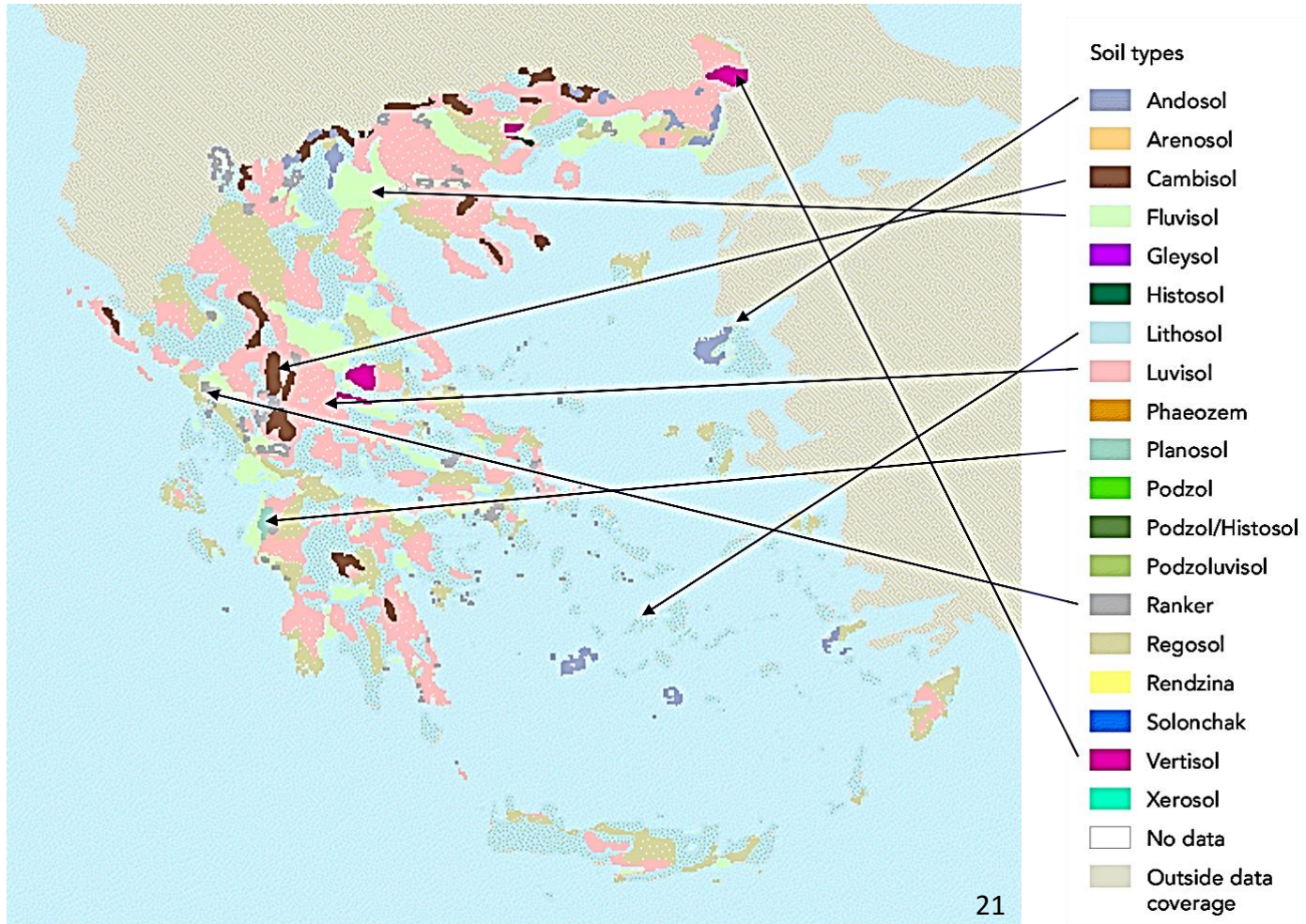
Βιοκλιματικός χάρτης



20



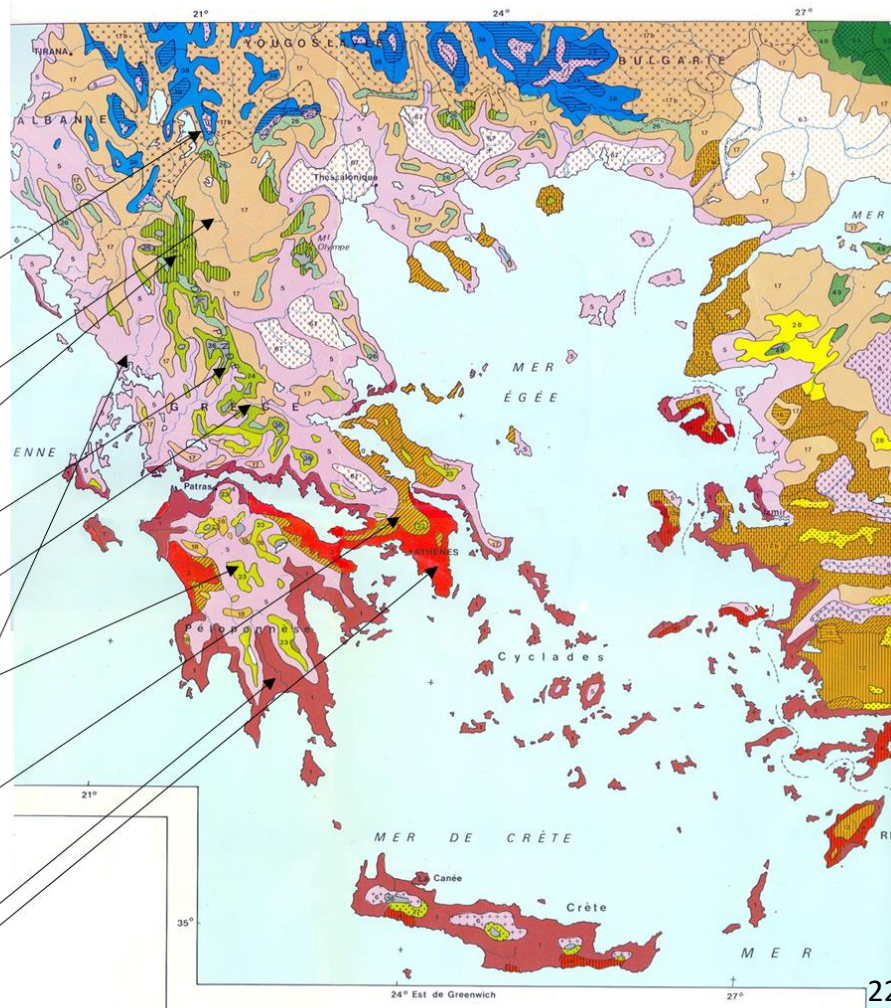
Εδαφολογικός χάρτης



Βλάστηση

Βλάστηση
σύμφωνα με τους
Quezel & Barbero

- Δάση οξυάς
- Δάση φυλλοβόλα *Q. frainetto*
- Ορομεσογειακή *Daphno-Festucetalia*
- Δασική *P. nigra*
- Δασική *A. borisii-regis*
- Δασική *A. cephalonica*
- Προδασική μεσομεσογειακή *Pinus*
- Δασική *Quercion ilicis*
- Προδασική *Oleo-Ceratonion*
- Θερμομεσογειακή *Pinus*



Ο άνθρωπος 2/2

Το 60,4% των πολιτών ζει στο 1,9% της έκτασης

68% σε πεδινές περιοχές

20% σε ημιπεδινές

12% σε ορεινές

Στις πεδινές περιοχές υπάρχουν:

Όλα τα αστικά κέντρα πάνω από 10.000 κατοίκους

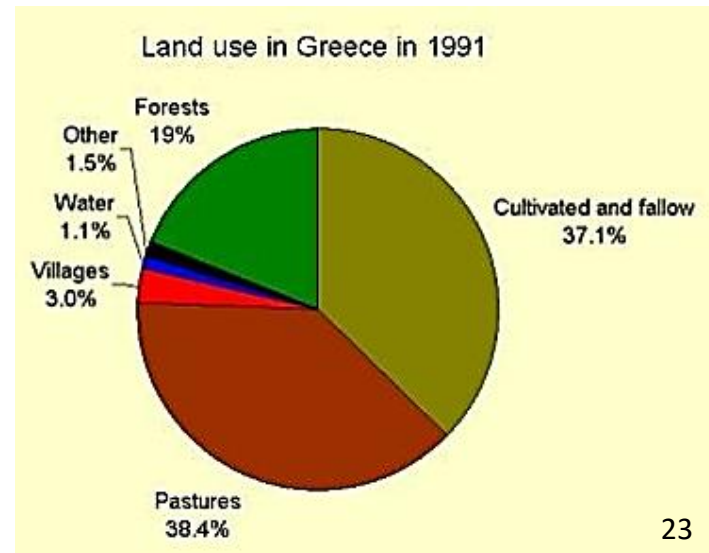
Το 80% της βιομηχανίας

Το 90% του τουρισμού



Χρήσεις γης

- 50% δασικές ή ημιδασικές δραστηριότητες.
- 13% βοσκότοποι.
- 20% γεωργικές δραστηριότητες.



Η πανίδα της Ελλάδας σήμερα 1/2

Εάν συγκρίνουμε τον αριθμό των ειδών της Ελλάδας με τον αντίστοιχο αριθμό στις άλλες χώρες θα διαπιστώσουμε ότι η Ελλάδα βρίσκεται σε ιδιαίτερα υψηλή θέση.



Η πανίδα της Ελλάδας σήμερα 2/2

Ομάδες με μεγάλο ποσοστό παρουσίας στην Ελλάδα:

- Χερσαία Γαστερόποδα
- Ερπετά
- Ορθόπτερα
- Ραφιδιόπτερα
- Χερσ. Ισόποδα
- Κολεόπτερα
- Δικτυόπτερα
- Τριχόπτερα



Αριθμός ειδών ανά 1000 km²

Coleoptera		Pulmonata		Orthoptera		Trichoptera	
Ιταλία	1832,8	Ελλάδα	149,0	Ελλάδα	67,6	Ιταλία	66,5
Γαλλία	1552,0	Ιταλία	77,6	Ισπανία	55,0	Ελβετία	65,2
Ισπανία	1440,3	Ισπανία	67,4	Ιταλία	48,5	Γαλλία	60,9
Ελλάδα	1309,5	Γαλλία	67,2	Βουλγαρία	39,2	Γερμανία	56,4
Σλοβακία	1176,6	Κροατία	65,2	Γιουγκοσλ.	38,1	Ελλάδα	56,2
Oniscidea		Reptilia		Dictyoptera		Raphidioptera	
Ιταλία	58,3	Ελλάδα	11,9	Ισπανία	12,3	Ελλάδα	6,6
Ελλάδα	48,2	Ισπανία	8,6	Σικελία	7,5	Ιταλία	3,3
Ρουμανία	41,3	Αλβανία	8,1	Ιταλία	7,1	Γαλλία	2,6
Γαλλία	33,3	Ιταλία	7,8	Ελλάδα	6,8	Ελβετία	2,6
Ισπανία	32,1	Πορτογαλία	7,3	Κροατία	6,1	Βουλγαρία	2,6

24

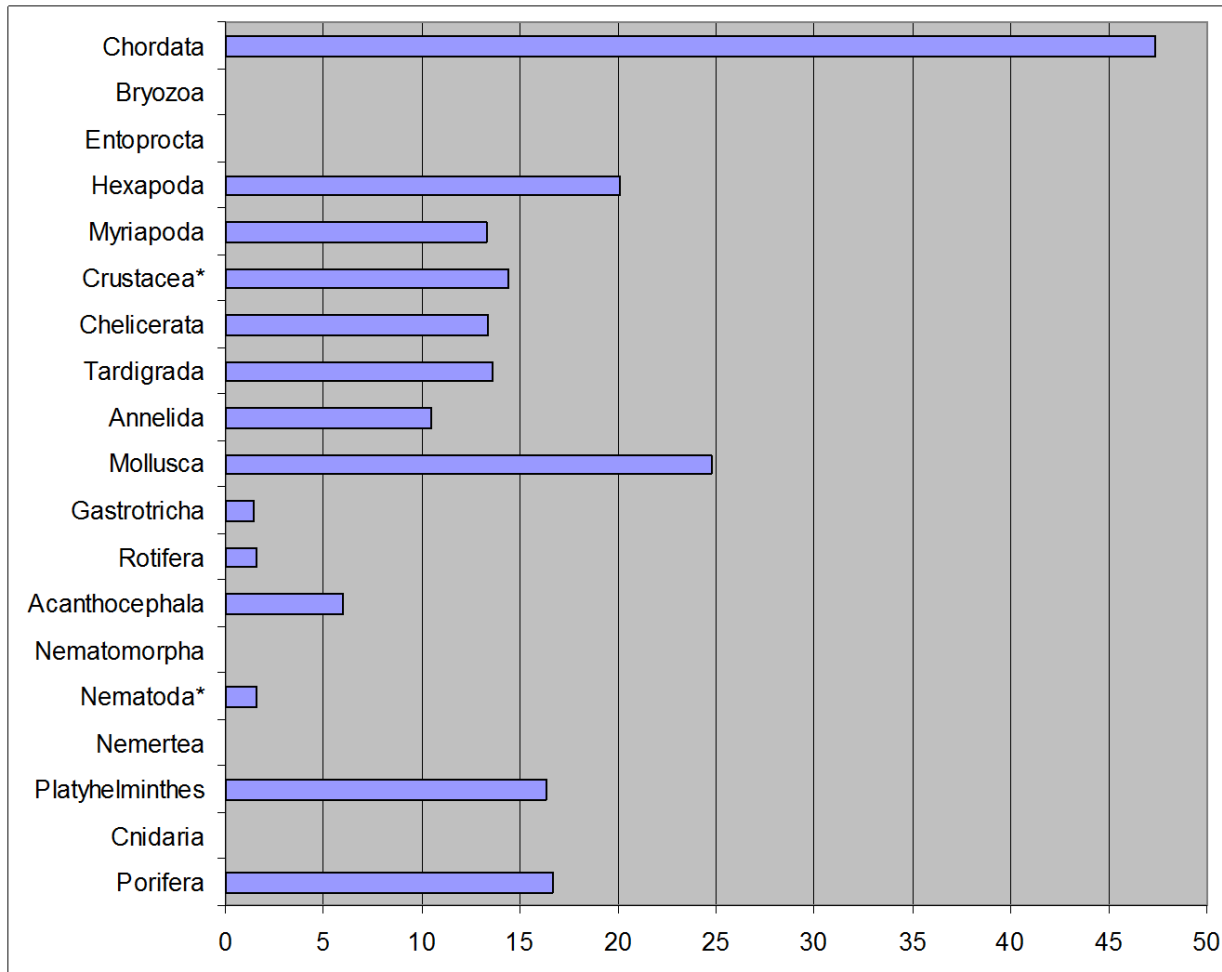


Πόσο καλά γνωρίζουμε την πανίδα μας ;

- Ένας τρόπος να το εκτιμήσουμε είναι να συγκρίνουμε τα ποσοστά των ελληνικών ειδών κάθε ομάδας σε σχέση με το σύνολο της Ευρώπης.



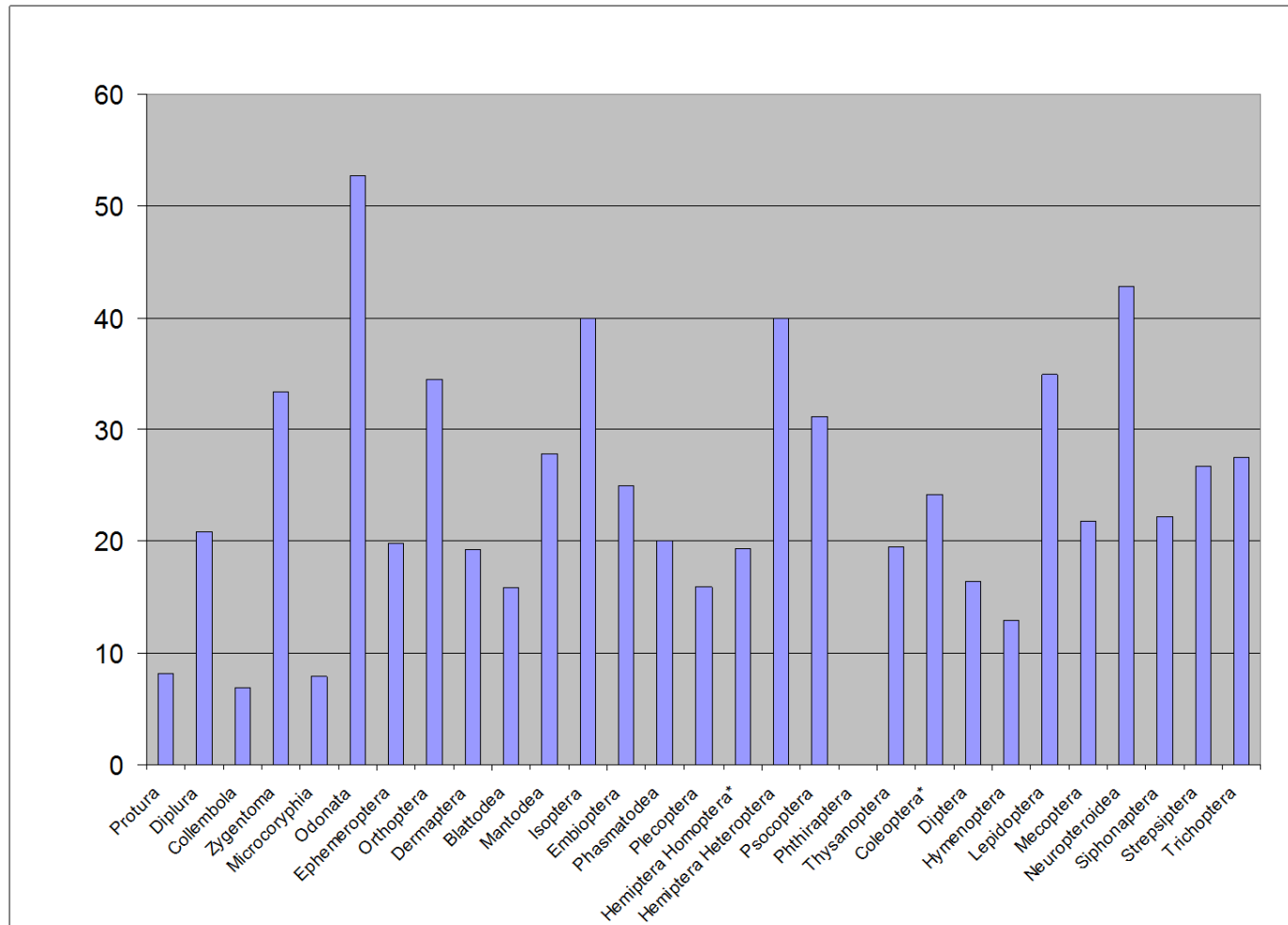
Ποσοστά ελληνικών ειδών 1/2



25



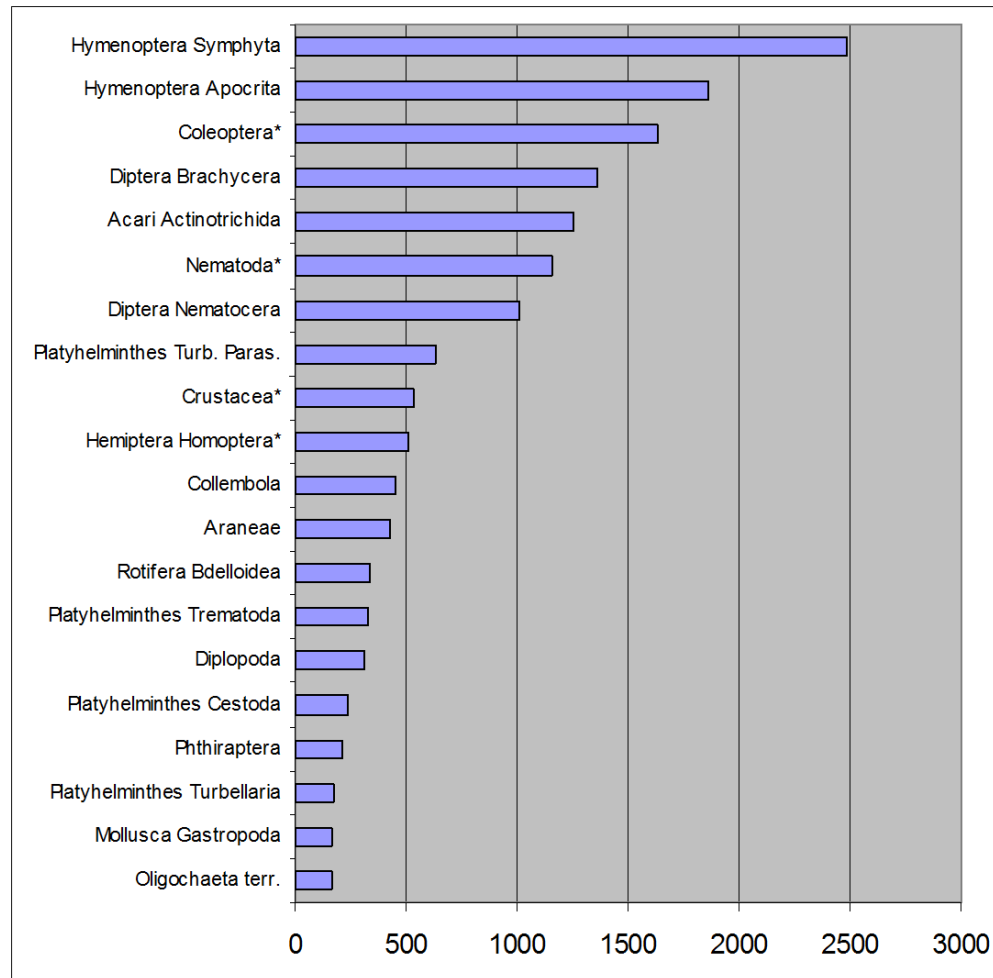
Ποσοστά ελληνικών ειδών 2/2



26



Πόσα είδη μένει ακόμη να ανακαλυφθούν;



27

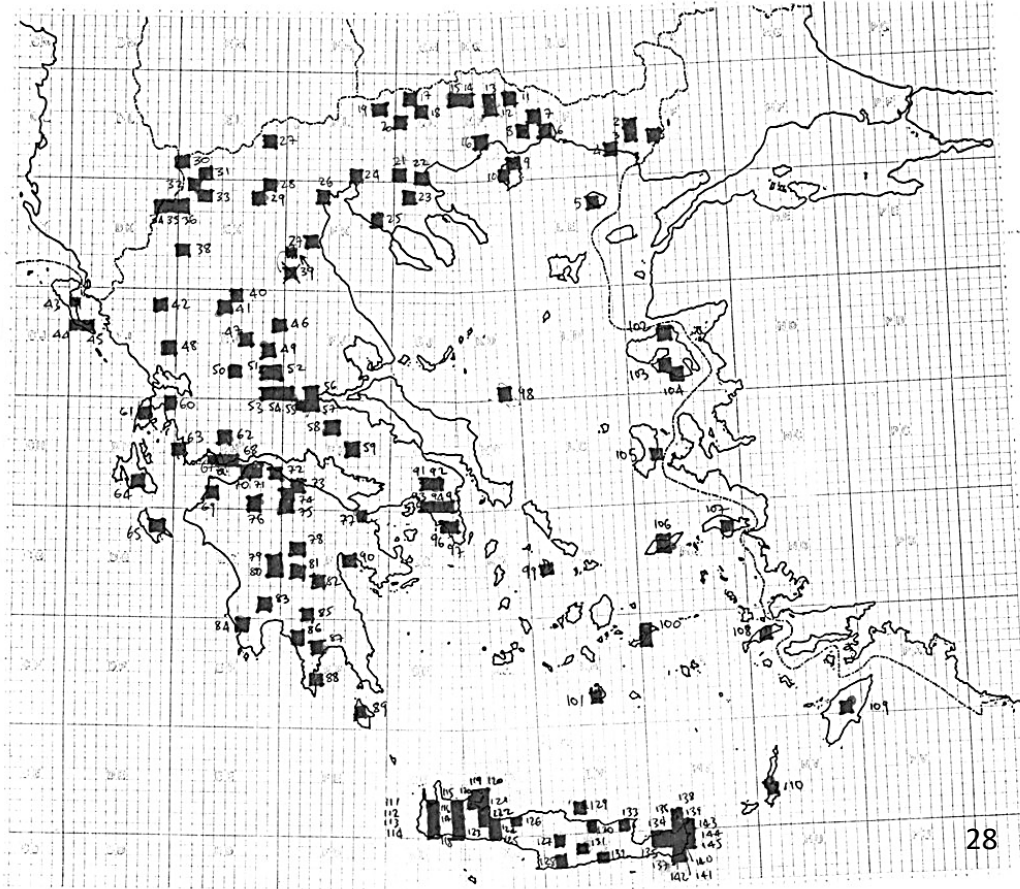


Πού βρίσκεται αυτή πανίδα;

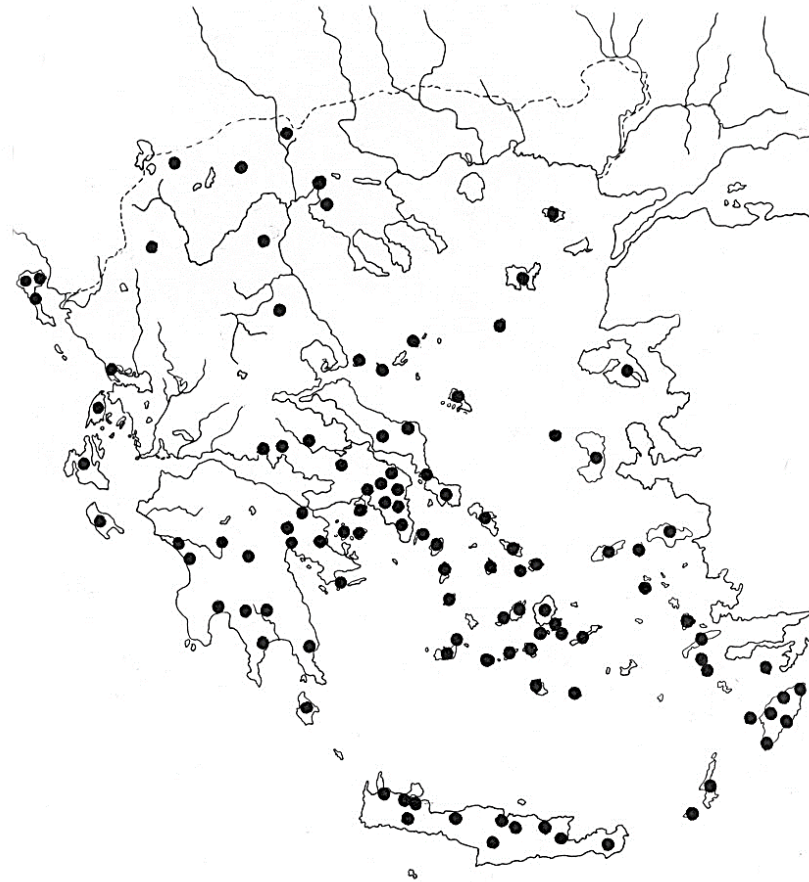
Δεν γνωρίζουμε ακριβώς γιατί δεν έχει μελετηθεί όλη η έκταση της Ελλάδας.



Περιοχές που έχουν καταγραφεί νυχτερίδες



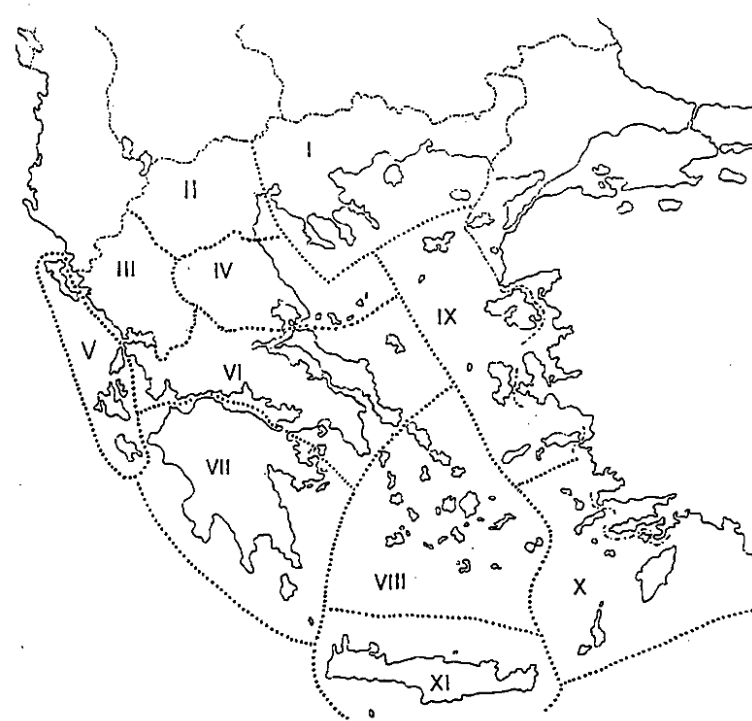
Περιοχές που έχουν καταγραφεί μυρμήγκια



29



Ζωογεωγραφικές περιοχές Kuhnelt 1965



Για την Ελλάδα έχουν
προταθεί 11 ζωογεωγραφικές
περιοχές.

30

Χάρτης Ε.1. Ζωογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας. Τροποποιημένος από (α) W. Kuhnelt, 1965. *Catalogus Faunae Graeciae. Pars I. Tenebrionidae*, και (β) F. Willemsse, 1984. *Catalogue of the Orthoptera of Greece. Fauna Graeciae I.* Hellenic Zoological Society. (I: Βόρεια-Ανατολική Ελλάδα, II: Βόρεια-Δυτική Ελλάδα, III: Ήπειρος, IV: Θεσσαλία, V: Ιόνια νησιά, VI: Στερεά Ελλάδα, VII: Πελοπόννησος, VIII: Κυκλάδες, IX: Βόρειο Αιγαίο, X: Δωδεκάνησα, XI: Κρήτη.



Ζωογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας 2/2

- Τα όρια των ζωογεωγραφικών περιοχών εξαρτώνται από **τους οικολογικούς και τους ιστορικούς παράγοντες** που έχουν επηρεάσει την περιοχή.
- Η Ελλάδα βρίσκεται ανάμεσα στην Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική και επηρεάζεται από τις πανίδες των περιοχών αυτών.



Ζωογεωγραφικές επιρροές στην περιοχή της Μεσογείου

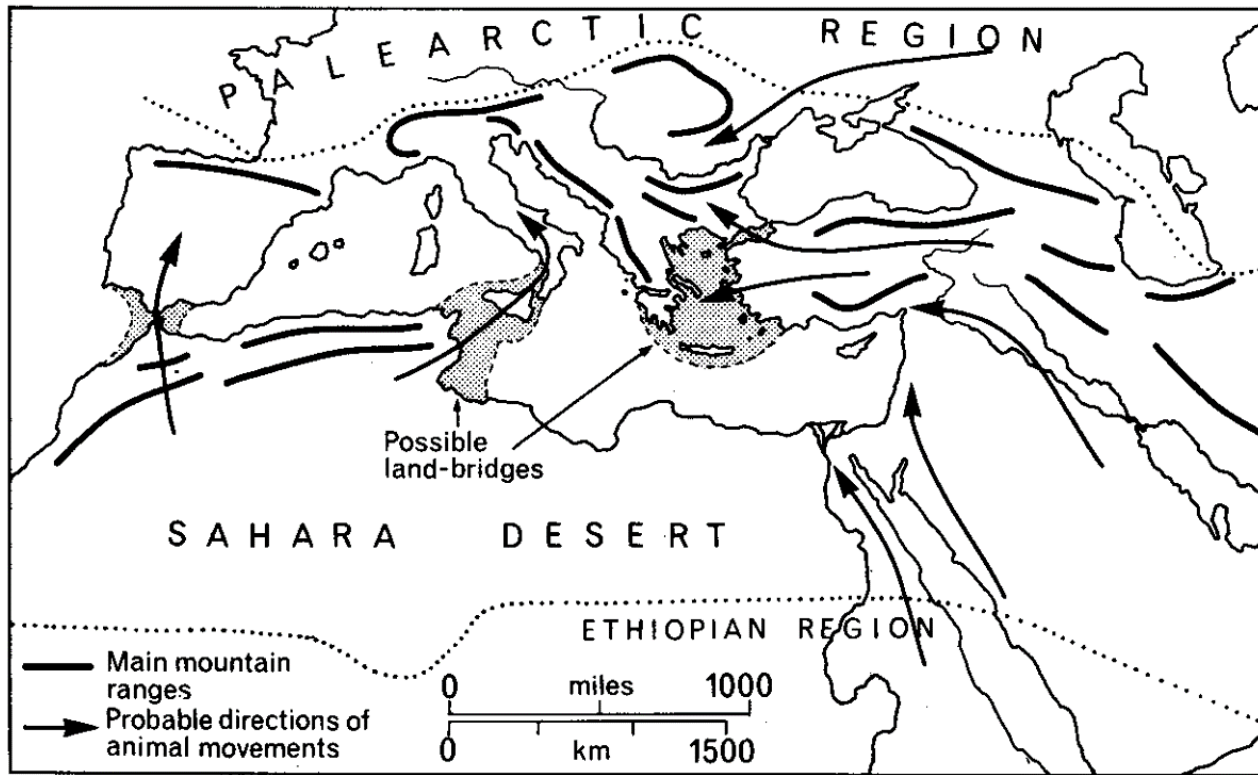


FIG. 138.—Zoogeographical influences in the Mediterranean region.

31



Τέλος Παρουσίασης



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Λεγάκις Αναστάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής. «Ζωική Ποικιλότητα. Ενότητα 5. Πανίδα της Ελλάδας, Μέρος Β'». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/BIOL100/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (1/3)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες

- **Εικόνα 1.** Πηγή: Ε. Γεωργιάδου-Δικαιούλια, Ν.Κ. Συμεωνίδης, Γ.Ε. Θεοδώρου. Παλαιοντολογία, Μέρος Γ.
- **Εικόνα 2.** Σύνδεσμος: <http://cordelia.typepad.com/cypria/2011/07/tilos-island.html>. Πηγή: <http://cordelia.typepad.com>.
- **Εικόνα 3.** Copyrighted.
- **Εικόνα 4.** Σύνδεσμος: <https://nesosblog.wordpress.com/>. Πηγή: Alessandro Mangione & Marco Masseti «Did endemic dwarf elephants survive on Mediterranean islands up to protohistorical times?», M. Masseti. Dipartimento di Biologia Animale e Genetica 'Leo Pardi' dell'Università di Firenze. Laboratori di Antropologia, Firenze, Italy - marco.masseti@unifi.it.
- **Εικόνα 5.** Πηγή: Μ. Δερμιτζάκης & J. De Vos 1985. Mammal faunal succession and evolution during the Pleistocene in Cretan Paleoenvironment (in Greek). *Annales Geologiques des Pays Héliéniques* , 33/1, 101-137.
- **Εικόνα 6.** Copyrighted.
- **Εικόνα 7.** Αργυρό Τετράδραχμο Αθηνών, Επάργυρο αντίγραφο νομίσματος. © 2013-2015 MuseumMasters.gr. Σύνδεσμος: <http://www.museummasters.gr/el/silver-tetradrachm-coin-of-athens.html>. Πηγή: <http://www.museummasters.gr>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (2/3)

- **Εικόνα 8.** Copyrighted.
- **Εικόνα 9.** Σύνδεσμος: <http://www.tap.gr/tapadb/index.php/politea/pista-antigrafa/toixografies/toixografia-t020>. Πηγή: <http://www.tap.gr/tapadb/index.php>.
- **Εικόνα 10.** Σύνδεσμος: <https://gr.pinterest.com/pin/398146423284294536/>. Πηγή: <https://gr.pinterest.com>.
- **Εικόνα 11-14.** Πηγή: Γ. Σφήκας. 1985. Η ελληνική φύση μέσα στους αιώνες. Εκδόσεις Μικρή βιβλιοθήκη, Αθήνα.
- **Εικόνα 15.** Copyright E.O.T.
- **Εικόνα 16.** Πηγή: © Εκδόσεις «Δομή» Ελλάδα – I.G.D.A. Italia, 1996.
- **Εικόνα 17.** © ΑΡΤΙΑ Α.Β.Ε.Ε. Πηγή: Η Ελλάδα σε χάρτες και αριθμούς. Εκδόσεις Άρτια 1995.
- **Εικόνα 18.** © ΑΡΤΙΑ Α.Β.Ε.Ε. Πηγή: Η Ελλάδα σε χάρτες και αριθμούς. Εκδόσεις Άρτια 1995.
- **Εικόνα 19.** Πηγή: Λεγάκις Α. Βιοκλιματικές ζώνες βασισμένες στην ταξινόμηση του Thornthwaite.
- **Εικόνα 20.** Πηγή: Γ. Μαυρομάτης (1978). Βιοκλιματικός χάρτης της Ελλάδος. Υπ. Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (3/3)

- **Εικόνα 21.** Πηγή: Χάρτης εδαφικών ενώσεων της Ελλάδος/Εθνική επιτροπή κατά της ερημοποίησης, Συντάκτης: Ν. Γιασόγλου www.edafologiki.gr/wp/wp-content/uploads/2010/soilmap-gre.jpg.
- **Εικόνα 22.** Πηγή: Quézel, P., Barbero, M., 1985. Carte de la Végétation potentielle de la region Méditerranéenne. Feuille No 1: Méditerranée Orientale. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- **Εικόνα 23.** Πηγή: Χάρτης με τις βασικές καλύψεις γης στην Ελλάδα για το 2007 (WWF).
- **Εικόνα 24 -27.** Πηγή: Σημειώσεις στη Ζωική Ποικιλότητα. Α. Λεγάκις. ΕΚΠΑ 2013.
- **Εικόνα 28.** Πηγή: Λεγάκις Α. Περιγραφές όπου έχουν καταγραφεί νυχτερίδες.
- **Εικόνα 29.** Πηγή: Λεγάκις Α. Περιγραφές όπου έχουν καταγραφεί μυρμήγκια.
- **Εικόνα 30.** Πηγή: Kuhnelt. W. 1965. Catalogus Faynee Graeciae. Pars 1. Tenebrionidae.
- **Εικόνα 31.** Copyrighted.

